

ESTIMATION DES EFFECTIFS DE PIE-GRIÈCHE GRISE EN PÉRIODE DE REPRODUCTION DANS LE MASSIF CENTRAL

Étude réalisée en 2022



Agir pour
la biodiversité



Agir pour
la biodiversité



Agir pour
la biodiversité



2 DÉCEMBRE 2023



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



Haute-Loire
LE DÉPARTEMENT

Le projet 'Des Pies-grièches dans nos campagnes' est cofinancé par l'Union Européenne. L'Europe s'engage dans le Massif central avec le fonds européen de développement régional.

BIOLOGIE DE LA PIE-GRIÈCHE GRISE

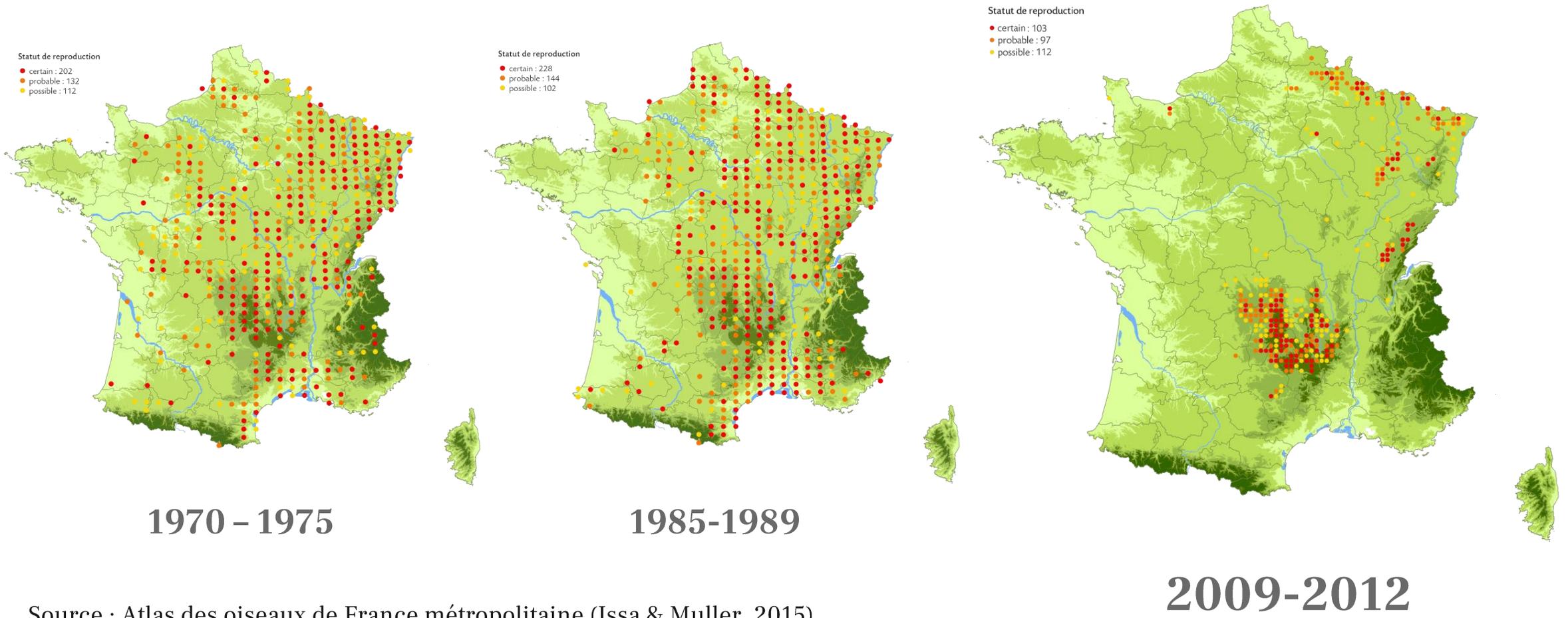
Longueur : 22 à 26 cm
Envergure : 30 à 34 cm
Masse : 70 g (moyenne)
Dimorphisme sexuel très peu marqué



© T. Worfolk

- Régime alimentaire : zoophage opportuniste
- Territoire : 30 à 100 ha
- Milieux : paysages agricoles dominés par la prairie et ponctués d'arbres et arbustes
- Ponte : 4 à 6 œufs – pic à la mi-avril (fin mars jusqu'à début juin si ponte de remplacement)
- Incubation : 17 jours principalement par la femelle
- Envol des jeunes à environ 19-21 jours (entre mi-mai et mi-juillet)

AIRE DE RÉPARTITION EN FRANCE ET ÉVOLUTION DES POPULATIONS



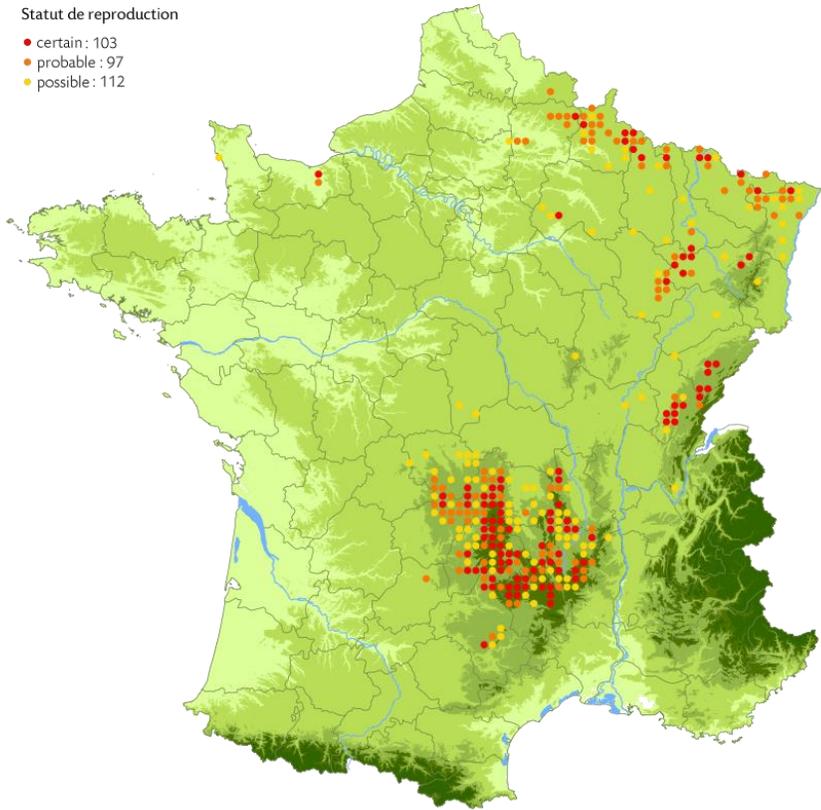
Source : Atlas des oiseaux de France métropolitaine (Issa & Muller, 2015)



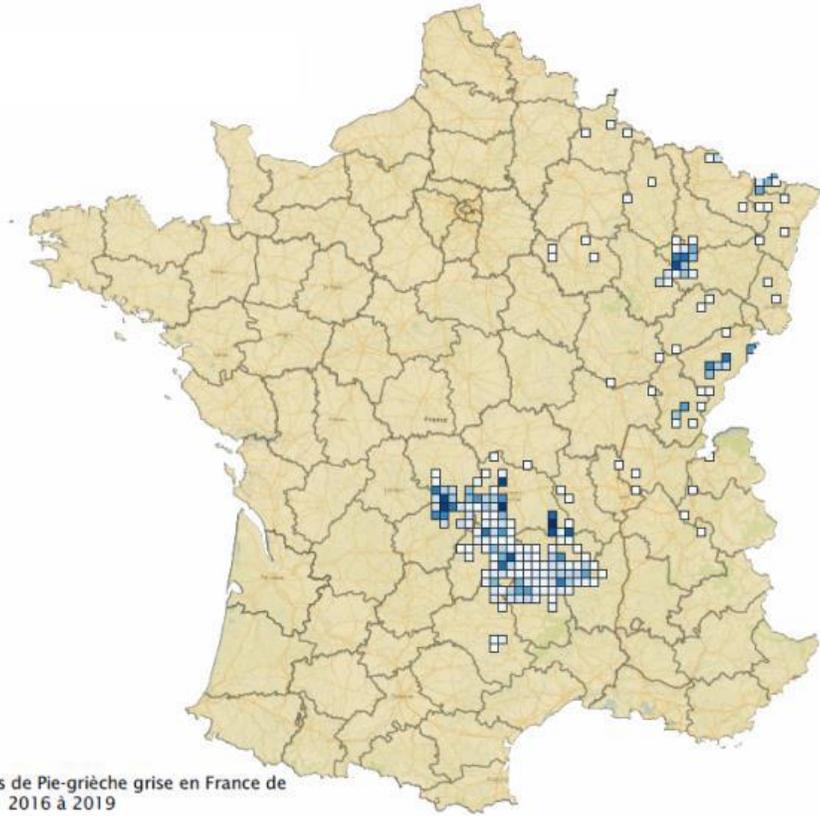
AIRE DE RÉPARTITION EN FRANCE ET ÉVOLUTION DES POPULATIONS

Statut de reproduction

- certain : 103
- probable : 97
- possible : 112



2009-2012



Nombre de données de Pie-grièche grise en France de 2016 à 2019



2016-2019

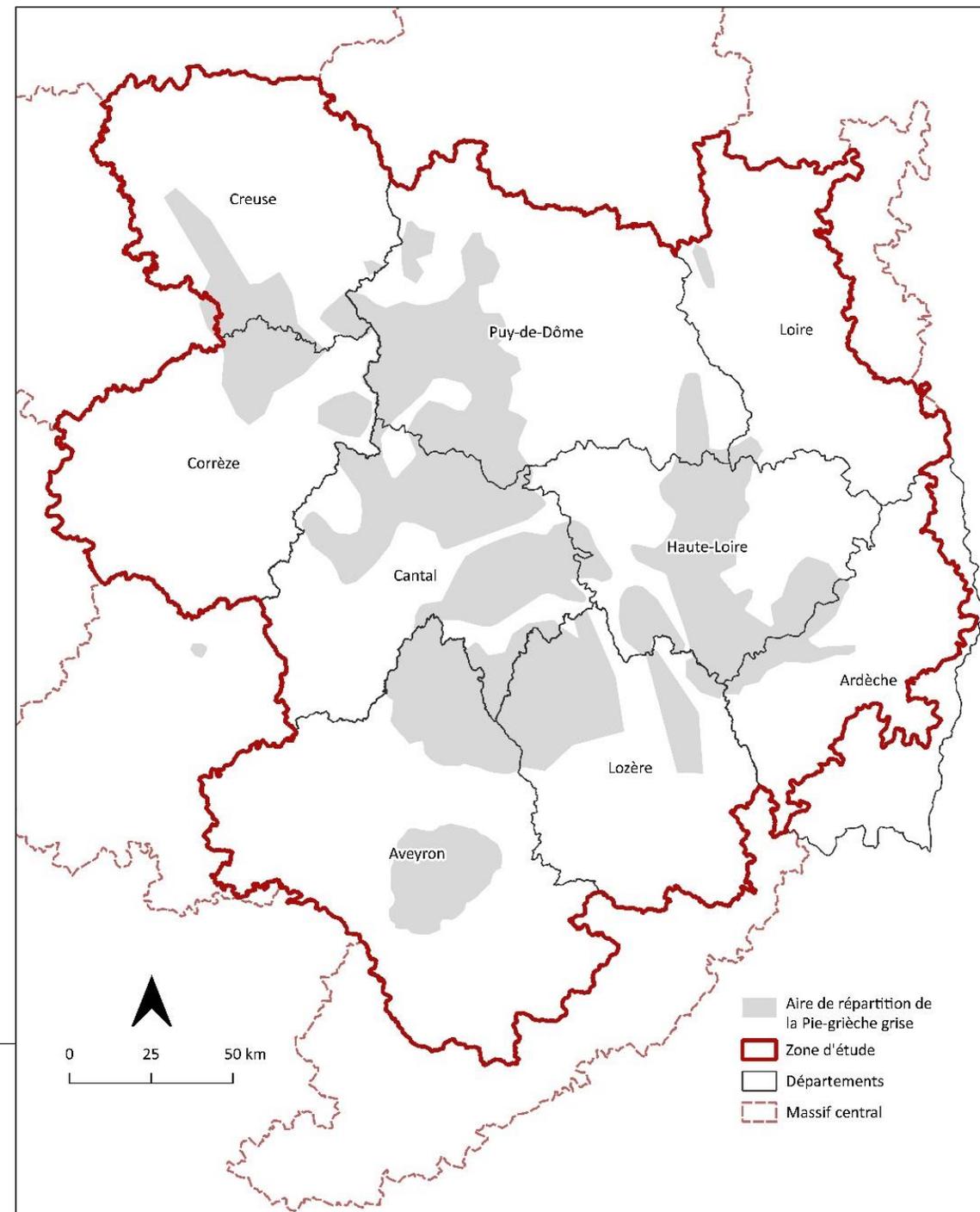
Source : Atlas des oiseaux de France métropolitaine (Issa & Muller, 2015) ; Bilan PNA Pies-grièches 2014-2018 (Taysse, 2021)

RAPPEL CONTEXTE

- Plusieurs études à **échelle nationale** : 1993-1994, 2009 (Lefranc & Issa, 2013)
- Étude à échelle de l'Auvergne : 1993-1994, 2007-2008, 2009 (Lefranc, 1999 ; Gilbert et al., 2009 ; Lefranc & Paul, 2011)
- Enquêtes départementales : études menées ponctuellement (Trille et al., 2012 ; Riols, 2017)
- **Test du « protocole PNA »** en Aveyron en 2012 (Trille et al., 2012), et en Lozère en 2013-2014 (Gilot, 2020)
- Du fait de l'hétérogénéité dans l'effort de prospection, la diversité des méthodes utilisées et des données prises en compte, et du réajustement des chiffres à dire d'expert : difficulté de produire des estimations fiables et de réaliser des comparaisons dans le temps et l'espace (Dulphy et al., 2008)
- Ambition de la présente étude : méthode standardisée permettant une estimation plus fiable et **répliquable dans le temps (études diachroniques)**

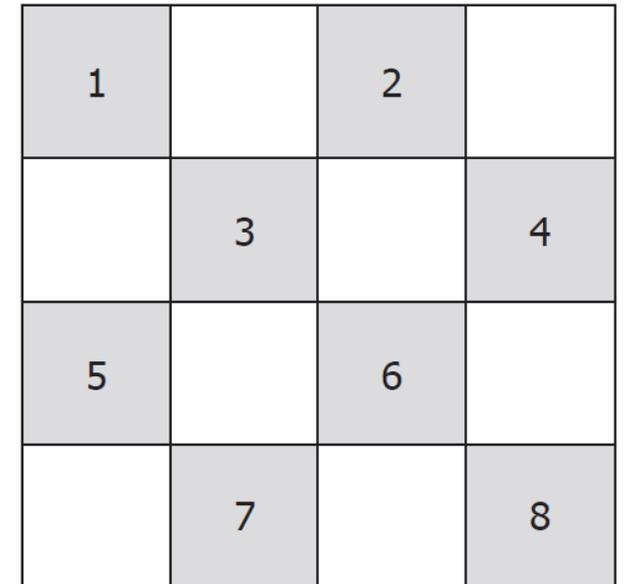
ZONE D'ÉTUDE

- **9 départements concernés**
- Zone étudiée : **aire considérée occupée par la Pie-grièche grise dans le Massif central** (source : visionature)
- **4 structures coordinatrices** (LPO AuRA, LPO Limousin, LPO Occitanie, ALEPE)
- Intervention de nombreuses autres **structures partenaires** (PNR, OFB, syndicats mixtes divers, etc.)
- Coordination générale et analyse des données par la LPO AuRA avec un soutien du CEFE pour la construction du protocole et les analyses statistiques



PROTOCOLE D'ACQUISITION DES DONNÉES

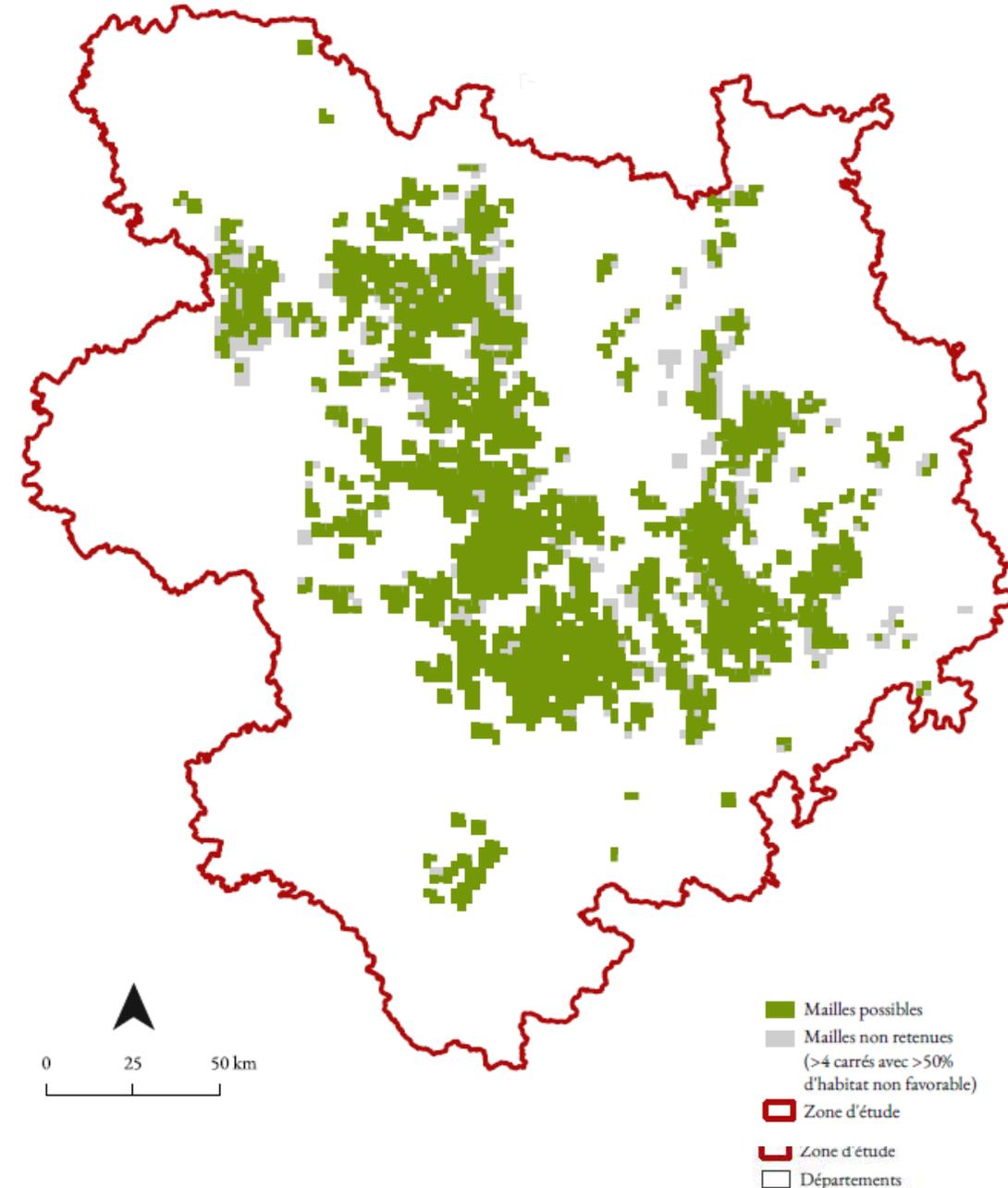
- **Maille de 2 km x 2 km** - 8 carrés de 500 m x 500 m
- **15 min d'observation** (subdivisés en 3 x 5 min) depuis un point fixe optimisant la couverture visuelle du carré
- Prospection entre **30 minutes et 5 heures** après le lever du jour
- **3 passages** dans chaque maille entre le 1^{er} mars et le 20 avril (avec une semaine minimum séparant chaque passage)
- Caractérisation de l'habitat et relevé du nombre d'individus
- EPOC (optionnel) durant les dernières 5 dernières minutes de chaque point d'observation



Répartition en quinconce des 8 carrés à prospecter sur chaque maille

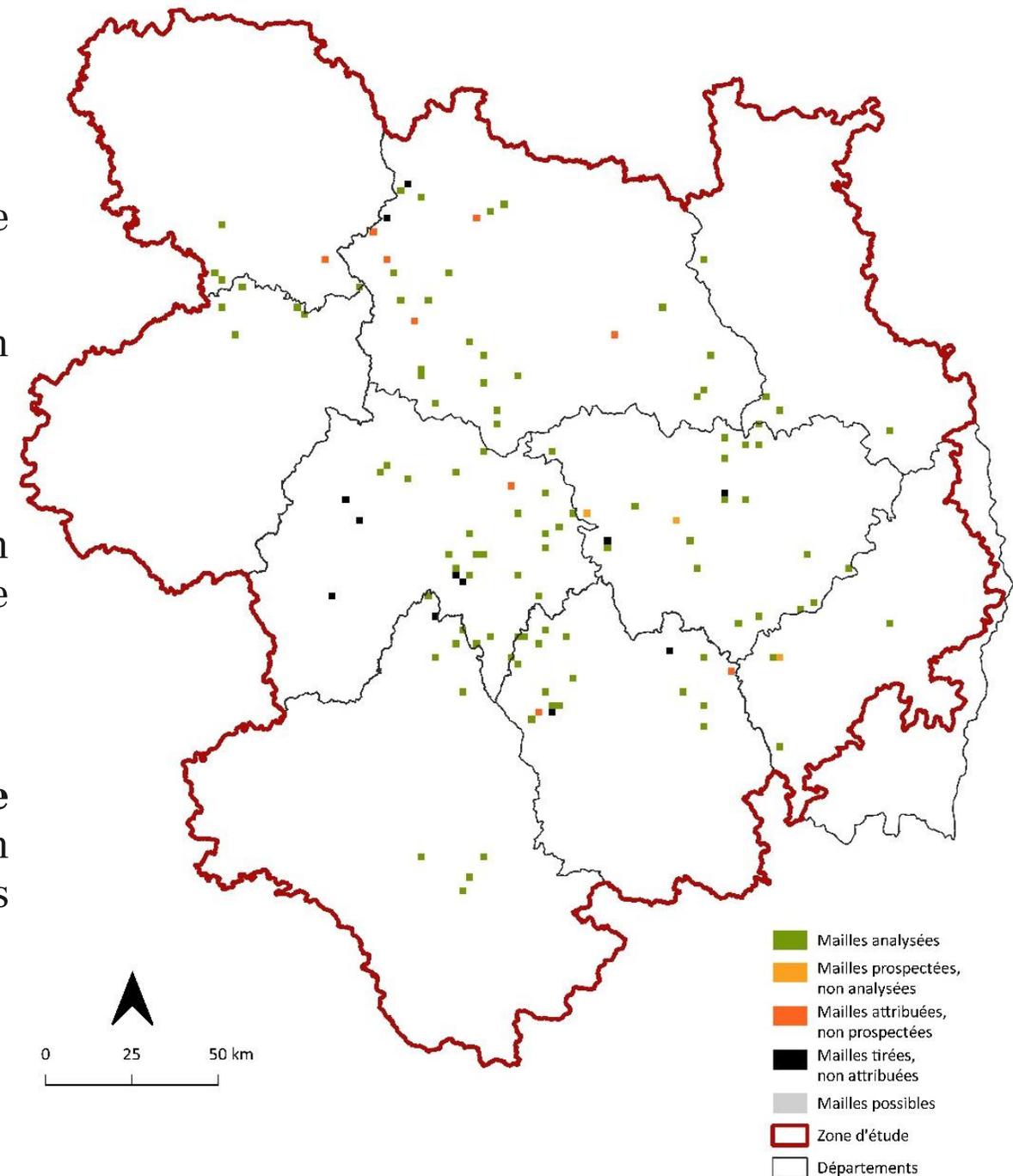
ZONE D'ÉTUDE

- **Zone tampon de 1130 m** autour des données d'observation avec un indice de reproduction (2007-2021)
- Exclusion des mailles couvertes par moins de 20 ha de la zone tampon
- Calcul de la proportion de **biotopes non favorables** au sein des carrés (zones urbaines et bâti, surfaces hydrographiques et forêts >5 ha) – si proportion > 50% alors carré à ne pas prospecter
- Mailles possibles = mailles dont **au moins 4 carrés** sont conservés
- **Surface favorable** = ensemble des carrés avec au moins 50% de surface favorable au sein des mailles possibles = **7270.75 km²** répartis dans **2195 mailles**

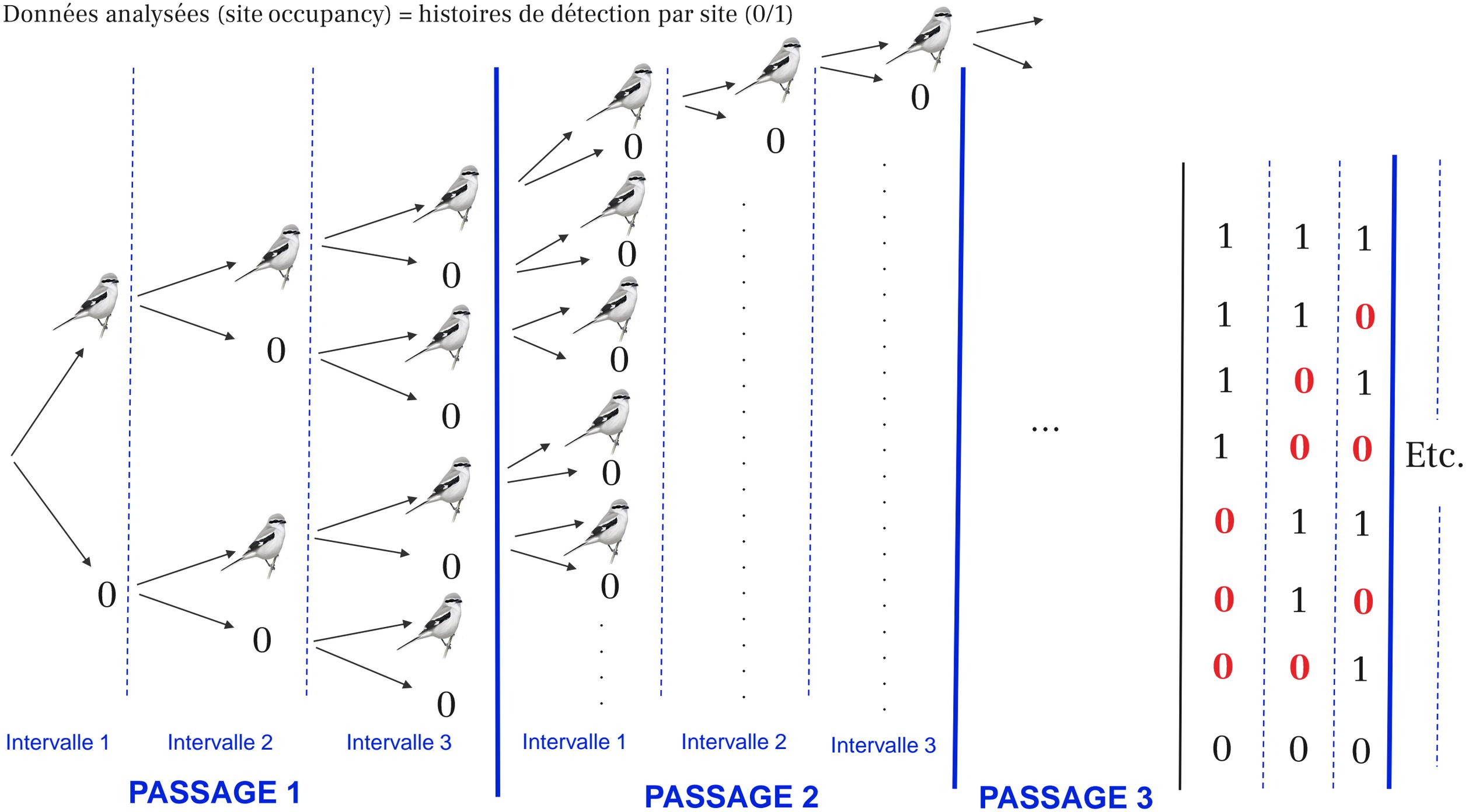


PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE

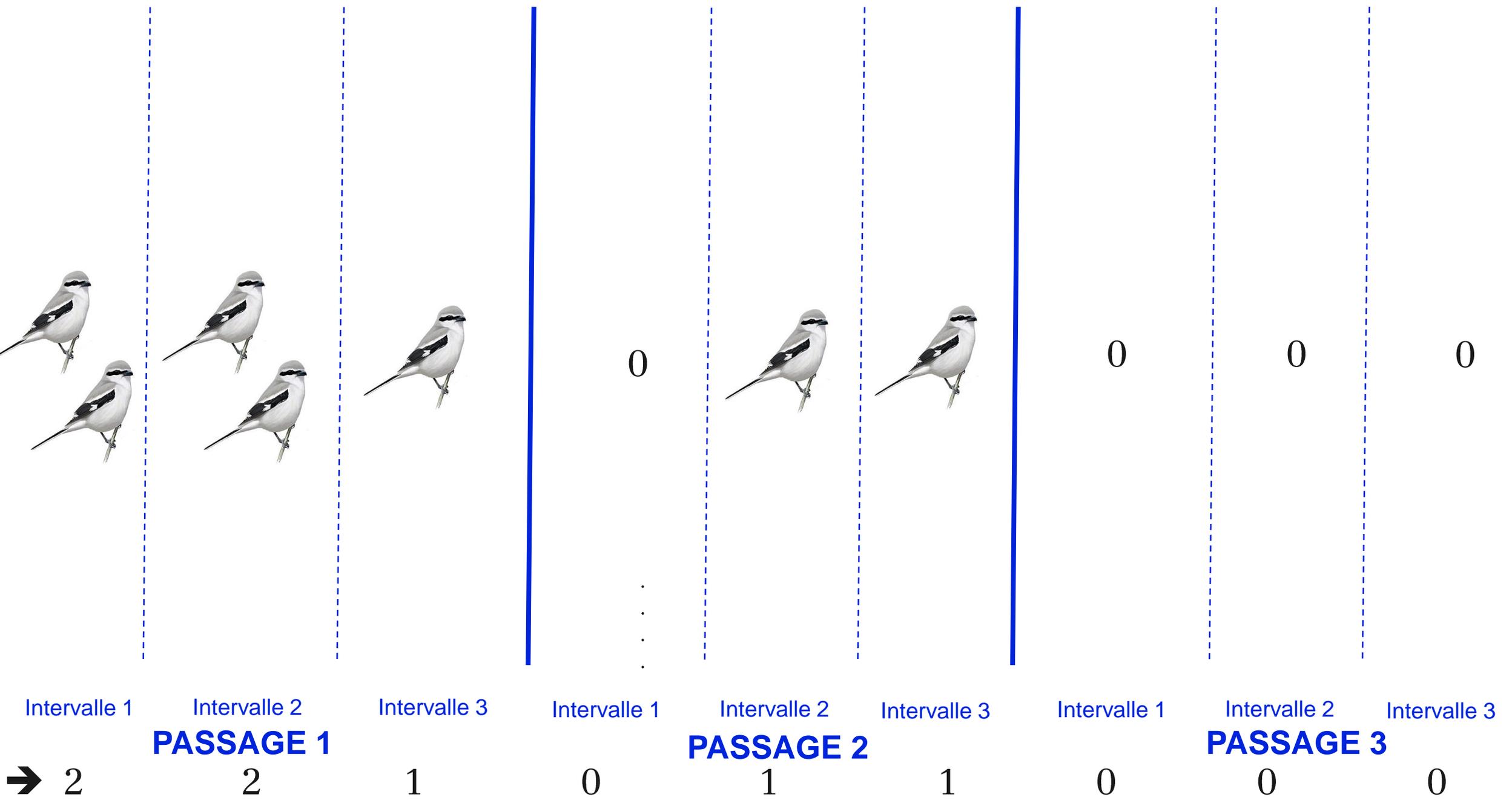
- **7270.75 km²** de zones considérées favorables à l'espèce dans **2195 mailles**
- 125 mailles tirées aléatoirement (stratification départementale)
- 113 mailles affectées
- 101 mailles prises en compte dans les analyses pour un total de 638 carrés (plusieurs mailles encore récupérables)
- 83 observateur·rice·s
- **867.45 heures de travail de terrain (hors temps de déplacement pour se rendre sur site)**, dont 527.85 h réalisées par des bénévoles et 339.6 h par les salarié·e·s de différentes structures



Données analysées (site occupancy) = histoires de détection par site (0/1)



Données analysées (N mixture) = nombre d'individus par intervalle, passage et site



RÉSULTATS BRUTS

P1 P2 P3	Saison	i1 i2 i3	P1	P2	P3
0 0 0	573 89.81 %	0 0 0	601 94.20 %	608 95.30 %	606 94.98 %
0 0 1	11 1.72 %	0 0 1	11 1.72 %	7 1.10 %	8 1.25 %
0 1 0	11 1.72 %	0 1 0	3 0.47 %	5 0.78 %	3 0.47 %
0 1 1	6 0.94 %	0 1 1	4 0.63 %	3 0.47 %	2 0.31 %
1 0 0	17 2.66 %	1 0 0	5 0.78 %	4 0.63 %	7 1.10 %
1 1 0	5 0.78 %	1 1 0	4 0.63 %	2 0.31 %	3 0.47 %
1 0 1	7 1.10 %	1 0 1	0 0.00 %	1 0.16 %	1 0.16 %
1 1 1	8 1.25 %	1 1 1	10 1.57 %	8 1.25 %	8 1.25 %
P1	37 5.80 %	i1	19 2.98 %	15 2.35 %	19 2.98 %
P2	30 4.70 %	i2	21 3.29 %	18 2.82 %	16 2.51 %
P3	32 5.02 %	i3	25 3.92 %	19 2.98 %	19 2.98 %
1 passages	39 6.11 %	1 intervalle	19 2.98 %	16 2.51 %	18 2.82 %
2 passages	18 2.82 %	2 intervalles	8 1.25 %	6 0.94 %	6 0.94 %
>1 passage	65 10.19 %	>1 intervalle	37 5.80 %	30 4.70 %	32 5.02 %

N = 638

RÉSULTATS BRUTS

Nombre d'individus par carré	P1	P2	P3
0	601	608	606
1	24	21	18
2	12	8	13
3	1	1	0
4	0	0	1
Total individus par passage	51	40	48
Nombre moyen d'individus par carré	0.08	0.06	0.08
Écart-type	0.35	0.23	0.21

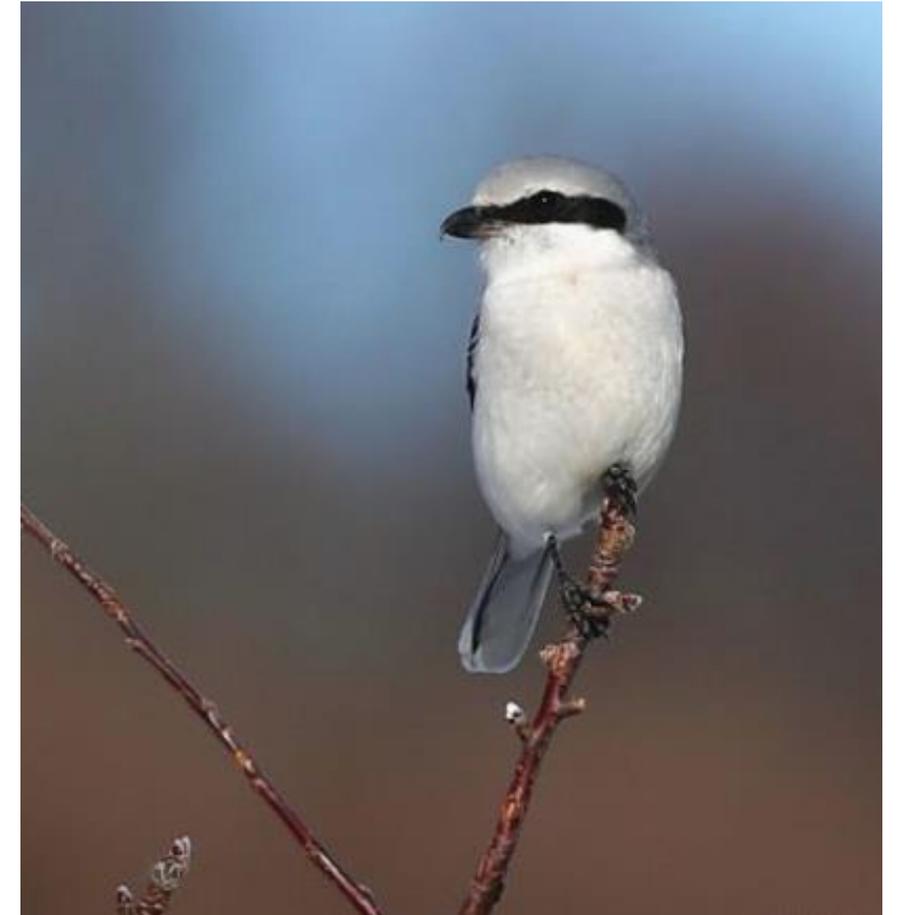
Dans un peu plus de 35% des cas, plusieurs individus ont été contactés

RÉSULTATS & DISCUSSION

- Probabilité de détection de l'espèce pour 5 min = 0.51
(environ 1 chance sur 2)
- Probabilité de détection de l'espèce pour 3 x 5 min = 0.88
(quasi 9 chances sur 10)

→ Probabilité inférieure à 1 : argument en faveur de l'utilisation de cette méthode

- Probabilité d'occupation = 0.13 [0.10 – 0.17]
(estimation à 13% d'occupation au sein des carrés favorables)



© C. Amblard

RÉSULTATS & DISCUSSION

- Probabilité de détection individuelle (5 min) = **0.47 [0.36 – 0.57]**
- Estimation de l'abondance moyenne = **0.074 [0.0533 – 0.1037] individus par carré de 25 hectares, soit 0.30 [0.21–0.41] individus par km²**
- Abondance estimée pour la zone d'étude (7270.75 km²) = **2 162 [1 550 – 3 015] individus**

Estimation moins pessimiste que les précédentes mais non comparable car méthode différente des précédentes études

PROLONGEMENTS POSSIBLES

Répéter cette opération pour connaître la tendance démographique à moyen terme



© R. Riols

- État initial fiable (suivi via une méthode standardisée et application de méthodes d'analyse éprouvées)
- Estimation de la taille de population 5 ou 10 ans plus tard en répétant le même protocole dans la même zone d'étude
- Contrôler le statut des sites connus comme utilisés par l'espèce en période de reproduction en 2022
- Nécessité d'aller revisiter des mailles d'ici là ? Encore à définir !

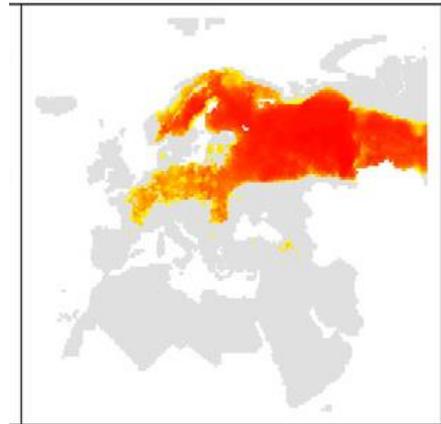
RÉSULTATS & DISCUSSION

- **Mauvaise reproduction en 2023** (ex : Volvic, Ambert)
- Prédiction sur le long terme **inquiétante** pour l'avenir de la Pie-grièche grise en France et même en Europe de l'Ouest

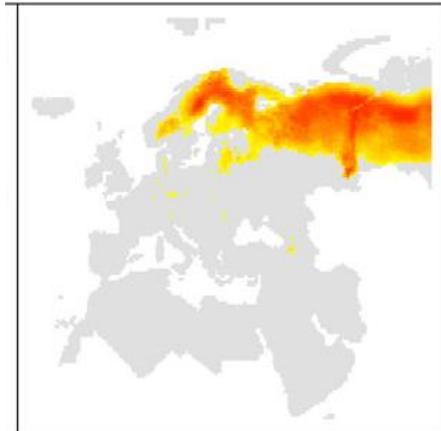
(Barbet-Massin et al., 2011)

CLIMAT

Actuel

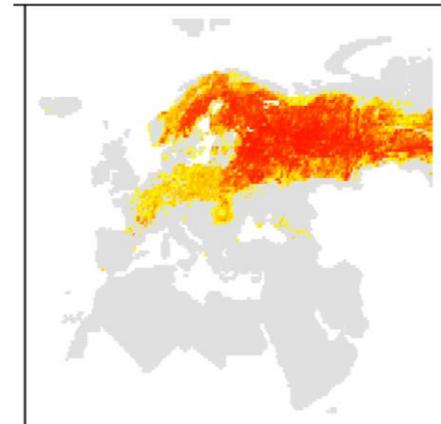


2050

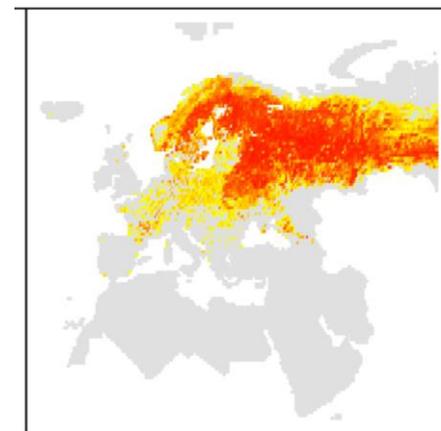


HABITAT

Actuel

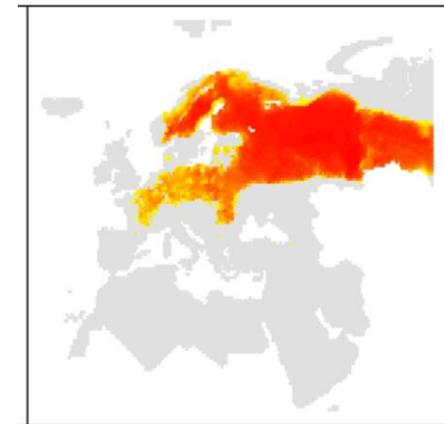


2050

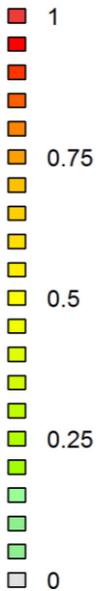
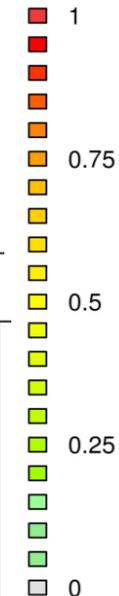
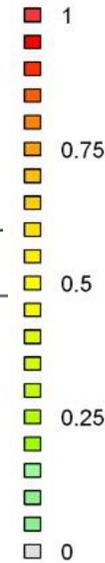
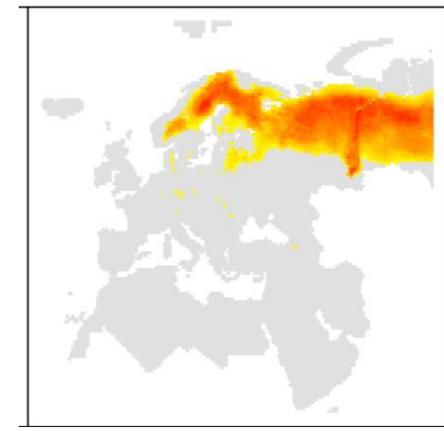


CLIMAT + HABITAT

Actuel



2050



FAISON MENTIR LES MODÉLISATIONS...

- Actions de conservation coordonnées à échelle nationale depuis 2014 via la mise en œuvre d'un **premier PNA Pies-grièches (2014-2018)**
- Rédaction d'un nouveau PNA depuis 2022 pour un **déploiement à partir de 2024**
- Actions de conservation orientées vers la **préservation des habitats** (haies, prairies, zones humides, etc.) et la **ressources alimentaire** (insectes coprophages - projet ELeVE) en lien avec le monde agricole



© T. Worfolk

Merci de votre attention
Des questions ?





**Agir pour
la biodiversité**

CONTACT :

Sébastien Nottellet

Chef de projet

Coordination du programme de sauvegarde des Pies-grièches en Auvergne-Rhône-Alpes

LPO Auvergne-Rhône-Alpes

Tél : 06 46 81 70 66 / mail : sebastien.nottellet@lpo.fr
2 bis rue de la République, 43 700, Brives-Charensac

<https://auvergne-rhone-alpes.lpo.fr/>

PIE-GRIÈCHE GRISE



Mâle



Femelle

© T. Worfolk

Evolution des populations de Pie-grièche grise en France par région administrative (Taysse, 2021)

		2010-2015	2017-2019	Tendance
Auvergne Rhône Alpes	Auvergne	300-850 couples (2011)	390-850 couples (2017)	0
Bourgogne Franche-Comté	Franche-Comté	8-11 couples (2014)	16-19 couples (2018)	?
Grand Est	Alsace	9 couples (2014)	1 couple (2019)	-
	Champagne Ardenne	1 couple (2013)	2 couples (2019)	-
	Lorraine	9 couples (2014)	28 couples (2019)	+
Nouvelle Aquitaine	Limousin	30 couples (2014)	40 couples (2020)	+
Occitanie	Languedoc-Roussillon	35-70 couples (2013)	35-70 couples (2019)	0
	Midi-Pyrénées	44-243 couples (2012)	12-44 couples (2019)	?

Tendance :
 + : augmentation
 0 : stabilité ($\pm 20\%$)
 - : diminution
 ? : inconnu

Aire de répartition
de la Pie-grièche
grise (Lefranc, 2022)

